Aus dem Institut für gerichtliche und soziale Medizin
der Martin Luther-Universität zu Halle (Saale)

Der Ablauf der Senkung der Blutkörperchen innerhalb der Totenflecke

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnmedizin
bei der Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von
Gerhard Kuß
aus Schneidemühl

Halle (Saale) 1937

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14

Aus dem Institut für gerichtliche und soziale Medizin
der Martin Luther-Universität zu Halle (Saale)

Der Ablauf der Senkung der Blutkörperchen innerhalb der Totenflecke

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnmedizin
bei der Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Gerhard Kuß
aus Schneidemühl

Halle (Saale) 1937

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14

1. Berichterstatter: Privatdozent Dr. Ponsold

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Cobet

Tag der mündlichen Prüfung: 19. 2. 1937

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Meinen Eltern

INHALT

Seite

I. Totenflecke 7

II. Ziel der Untersuchungen und praktische Durchführung der Blutentnahme 7

III Protokolle und Tabelle sämtlicher Einzelwerte . . . 26

IV. Auswertung der ermittelten Werte 27

A. Bedeutung der Höhe des Prozentgehaltes für die Todesart

1. Typische Fälle 34
   a. Erstickungstod 34
   b. Kohlenoxydvergiftung 34
   c. Herztod 34
2. Atypische Fälle 34
   a. Erhängungstod 34
   b. Ertrinkungstod 35
   c. Verblutungstod 35

B. Bedeutung des Prozentgehaltes an Blutkörperchen für die Todeszeit 35

C. Bedeutung der Differenz zwischen den ventral und dorsal gefundenen Werten 35

1. Typische Fälle 36
   a. Herztod 36
   b. Erstickungstod 36
   c. Kohlenoxydvergiftung 36
2. Atypische Fälle 38
   a. Erhängungstod 38
   b. Ertrinkungstod 38
   c. Verblutungstod 38

V. Zusammenfassung 39

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548112_0084

I. Totenflecke.

I. Die Totenflecke kommen zustande durch die Senkung von Blut. Hierbei ist unter „Blut" Gesamtblut mit Einschluß von Plasma bzw. Serum zu verstehen. Dementsprechend wird die Totenfleckenbildung als eine Senkungs-„Hyperämie" bezeichnet.

Die quantitative Umschreibung der Totenflecke ist gegeben durch ihre Ausdehnung und durch die Stärke ihrer Färbung. Die stärkere oder geringere Ausdehnung der Totenflecke hat keine besondere Bedeutung. Sie kann bis auf ein ganz geringes Maß zurückgeführt sein.

Es läßt aber die Entstehungsdauer und andererseits die stärkere oder schwächere Verfärbung nach Vollendung der Blutsenkung diagnostische Schlüsse zu.

Indessen sind die genannten Kennzeichen, sowohl der Ausdehnung als auch der Intensität, zu ungenau, weil sie lediglich dem Augenschein nach festgestellt werden können.

Das Ausmaß, in dem die Totenflecke sich über die einzelnen Körperregionen erstrecken, hängt von der Blutmenge ab. Je größer die Blutmenge ist, desto höher steigen die Totenflecke bei Rückenlage der Leiche zur Ventralseite herauf und umgekehrt.

Die Intensität der Totenflecke dagegen hängt nicht von der Blutmenge ab; lediglich in den ersten 4 Stunden besteht eine Abhängigkeit von dem Sinken der Blutkörperchen. Sind diese erst einmal abgesunken, so ändert sich an den Totenflecken nichts mehr.

II. Ziel der Untersuchungen und praktische Durchführung der Blutentnahme.

Um hierüber hinaus genauere Feststellungen der Quantität treffen zu können, haben wir versucht, die Intensität der Totenflecke durch Bestimmung des Blutkörperchengehaltes im abgesunkenen Blut zahlenmäßig zu erfassen. Ferner wird untersucht, ob ein Vergleich der ermittelten Werte, sowohl in ihrer Höhe als auch im Verhältnis von ventralen zu dorsalen Werten einen diagnostischen Schluß, z. B. auf die Todesursache oder die Todeszeit zuläßt.

Die Blutentnahme erfolgt an der Haut. Es werden oberflächliche Schnitte in die Haut gelegt und zwar bis in das Unterhautgewebe hinein. Das Blut aus den Kapillaren aufzufangen, läßt sich technisch nicht ermöglichen. Daher wird es den ganz oberflächlich gelegenen Hautvenen entnommen.

Das sich entleerende Blut wird in Kapillarröhrchen aufgefangen, wobei Lichtung und Länge derselben der Menge des aufzunehmenden Blutes angepaßt werden. Für gewöhnlich werden Kapillarröhrchen mit einem Lumen von 0,1 bis 0,5 mm und einer Länge von 5 bis 10 cm benutzt.

Die in einer früheren Versuchsreihe geübte Praxis, die Umgebung der Schnittflächen, aus denen sich nur wenig Blut entleert, stark zu

pressen oder abzusaugen, wird abgeändert. Diese Methode hat den Nachteil, daß neben dem Blut auch Gewebsflüssigkeit in das Kapillarröhrchen gelangt und zwar in einer Menge, die den jeweils festzustellenden Wert weitgehend beeinflußt.

So wurden in der oben angegebenen Versuchsreihe ventrale Durchschnittswerte errechnet, die weit unter dem bei unseren Untersuchungen festgestellten Durchschnitt liegen. Dieselben Beobachtungen wurden auch an der Leber (Peschmann) und Lunge (Barkowsky) gemacht.

Die eine Öffnung an dem Ende des Kapillarröhrchens, in dem das Blut aufgefangen war, wird über einer Bunsenflamme zugeschmolzen. Dabei wird die Öffnung an dem Ende zugeschmolzen, an dem nicht das Blut aufgefangen wurde. Es soll dadurch vermieden werden, daß sich durch die Verkohlung des dort haftenden Blutes ein feiner Kanal bildet, der bei dem späteren Zentrifugieren den Inhalt des Röhrchens austreten läßt.

Die Wahl der Entnahmestellen findet nach 3 Gesichtspunkten statt.

Es werden bei allen Fällen stets die gleichen Körperstellen ausgewählt. Diese Methode soll für alle Fälle fixierte Punkte schaffen, deren unterschiedlicher Prozentgehalt an Blutkörperchen Schlüsse auf die Todesursache und Todeszeit zu ziehen gestattet.

Daß in jedem einzelnen Falle sowohl vom rechten wie vom linken Oberschenkel Blut entnommen wird, geschieht zu dem Zweck, durch Vergleiche miteinander und den übrigen Werten möglicherweise vorliegende technische Fehler zu erkennen und auszuschalten.

Diese Punkte werden ventral und dorsal angelegt, um an diesen sich gegenüberliegenden Stellen den Grad der Blutkörperchensenkung zu erkennen und ebenfalls die obengenannten Schlüsse zu ziehen.

Die an einem Ende zugeschmolzenen Kapillarröhrchen werden etwa 10 Minuten lang bis zur Volumenkonstanz des Blutsedimentes zentrifugiert (Hämatokritprinzip) [1]).

Nun wird das Verhältnis des Blutkörperchensedimentes zum Gesamtblut bestimmt: Die vom Blutkörperchensediment eingenommene Säule wird prozentual auf das Gesamtblut bezogen. Wenn z. B. der Inhalt des Kapillarröhrchens 80 mm betrug, und die Blutkörperchensäule hierbei 60 mm einnahm, so beträgt der Blutkörperchengehalt dieses Blutes 60:80 wie x:100; Blutkörperchengehalt x = 75 %.

Bei allen diesen Bestimmungen werden ungraduierte Kapillarröhrchen verwandt, die ohne große Kosten ausgedehnte Massenuntersuchungen gestatten [2]). Die Längenmessung des Kapillarröhrcheninhaltes sowie die Messung der Säule des Blutkörperchensedimentes wird durch Heranhalten an ein mit Millimeterstrichen graduiertes Lineal vorgenommen. Wenn nur sehr wenig Blut aufgefangen werden kann, muß ein Meßmikroskop zu Hilfe genommen werden.

---

[1]) Heilmeyer a. a. O.
[2]) Ponsold.

Fall Nr. 1.

Name: K. (männlich) Sektionsnummer: 347/36

Alter: 24 Jahre.
Todesursache: Selbstmord durch Erschießen (Kopf).
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Um 5.45 Uhr auf dem Bauch, wurde bereits $^1/_4$ Std. später auf den Rücken gelegt.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 6 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett, nicht sehr intensiv.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		32
2. Bauchhaut		41
3. rechter Oberschenkel ventral		33
4. linker Oberschenkel ventral		35
5. Zwischen den Schulterblättern		47
6. Lendenlordose		51
7. rechter Oberschenkel dorsal		23
8. linker Oberschenkel dorsal		35

Befund:

Z. Zt. der Blutentnahme war noch keine Totenstarre eingetreten. Die Leiche hatte auf dem Bauch gelegen und war schon um 6 Uhr, also $^1/_4$ Std. später, auf den Rücken gelegt worden.
Das Niveau der Bauchhaut liegt tiefer als das der Brusthaut, daher die unterschiedlichen Werte.

Fall Nr. 2.

Name: R. (männlich) Sektionsnummer: 348/36

Alter: 63 Jahre.
Todesursache: Carcinom-Kachexie.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Horizontal auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 24 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Keine Totenflecke.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		27
2. Bauchhaut		30
3. rechter Oberschenkel ventral		7
4. linker Oberschenkel ventral		19
5. Zwischen den Schulterblättern		46
6. Lendenlordose		32
7. rechter Oberschenkel dorsal		16
8. linker Oberschenkel dorsal		6

Befund:

In diesem Fall finden wir überall sehr niedrige Werte. Das findet seine Erklärung darin, daß es sich um einen Fall von Carcinom handelt.
Einen auffallend tiefen Wert zeigt der linke Oberschenkel hinten. An dieser Stelle kam sehr wenig Blut, deshalb ist hier nach der alten Methode verfahren worden, nämlich durch Pressen Blut aus der Umgebung in die Schnittfläche zu treiben. Auf diese Weise ist das entnommene Blut durch hineingepreßte Gewebsflüssigkeit verdünnt worden.

Fall Nr. 3.

Name: Sch (männlich). Sektionsnummer: 352/36

Alter: 80 Jahre.
Todesursache: Herzschlag infolge Arteriosklerose.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Horizontal auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 3 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett. Sie erstrecken sich hoch in die Rumpfseitenteile hinein und über die Hälfte des Halsumfanges.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		51
2. Bauchhaut		48
3. rechter Oberschenkel ventral		55
4. linker Oberschenkel ventral		68
5. Zwischen den Schulterblättern		—
6. Lendenlordose		78
7. rechter Oberschenkel dorsal		81
8. linker Oberschenkel dorsal		83

Befund:

Die hohen Werte, die im rechten und linken Oberschenkel dorsal gefunden wurden, erklären sich daraus, daß diese Flächen bereits im Niveau der Totenflecke liegen.
Zwischen den Schulterblättern kam kein Blut, da diese Fläche Auflagestelle ist und somit das Blut aus diesem Bereiche verdrängt war.

Fall Nr. 4.

Name: B (männlich). Sektionsnummer: 353/36.

Alter: 34 Jahre.
Todesursache: Blutaspiration infolge Lungenquetschung Flugzeugabsturz).
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 6 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Diffus über den ganzen Körper verteilt.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		71
2. Bauchhaut		74
3. rechter Oberschenkel ventral		79
4. linker Oberschenkel ventral		75
5. Zwischen den Schulterblättern		83
6. Lendenlordose		93
7. rechter Oberschenkel dorsal		91
8. linker Oberschenkel dorsal		—

Befund:

Hier finden wir überall sehr hohe Werte, in der Lendenlordose sogar bis 93 %. Das Blut ist bei dieser Leiche stark eingedickt. Es ist möglich, daß durch den Schocktod es handelt sich um einen Fliegerabsturz — diese Eindickung eingetreten ist.
Die Eindickung des Blutes hatte zur Folge, daß im rechten Unterschenkel ventral und im linken Oberschenkel dorsal kein Blut in das Kapillarröhrchen gelangte.

Fall Nr. 5.

Name: B. M. (weiblich). Sektionsnummer: 354/36.

Alter: 58 Jahre.
Todesursache: Ertrunken.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Im Wasser auf dem Bauch geschwommen.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 4 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Schwach blauviolett, nur am Kopf, und Andeutungen auf dem Rücken, sehr geringe Ausdehnung.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		**44**
2. Bauchhaut		**44**
3. rechter Oberschenkel ventral		**39**
4. linker Oberschenkel ventral		**56**
5. Zwischen den Schulterblättern		**55**
6. Lendenlordose		**60**
7. rechter Oberschenkel dorsal		**46**
8. linker Oberschenkel dorsal		**59**

Befund:

Es handelt sich um eine blutarme Leiche, daher finden wir überall geringe Werte.

Fall Nr. 6.

Name: V. (weiblich). Sektionsnummer: 355/36.

Alter: 24 Jahre.
Todesursache: Erhängt.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Hängend.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 2 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett; Hals, Schultern, Bauch unmittelbar unterhalb des Nabels, ganze Ober- und Unterschenkel, Unterarme, Hände; am Gesäß ganz besonders intensiv.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		—
2. Bauchhaut		—
3. rechter Oberschenkel ventral		**68**
4. linker Oberschenkel ventral		**74**
5. Zwischen den Schulterblättern		**82**
6. Lendenlordose		**90**
7. rechter Oberschenkel dorsal		—
8. linker Oberschenkel dorsal		**89**

Befund:

An der Brusthaut und an der Bauchhaut kam kein Blut. Die Leiche hat nämlich etwa 6 Std. gehangen; daher war das Blut in die Extremitäten abgesunken. Das dickflüssige Blut läßt sich nur schwer auffangen, deshalb konnte am rechten Oberschenkel dorsal auch kein Blut entnommen werden.

Fall Nr. 7.

Name: M. Sch. (weiblich). Sektionsnummer: 356/36.

Alter: 70 Jahre.
Todesursache: Herztod (Lungenstauung infolge Herzschwäche).
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Horizontal auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 18 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett; sie reichen bis hoch in die Rumpfseitenteile.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		44
2. Bauchhaut		48
3. rechter Oberschenkel ventral		45
4. linker Oberschenkel ventral		31
5. Zwischen den Schulterblättern		74
6. Lendenlordose		99
7. rechter Oberschenkel dorsal		49
8. linker Oberschenkel dorsal		69

Befund:

Es handelt sich um eine voluminöse Leiche; das Niveau von Bauchhaut ist tiefer als das der Brusthaut, da der Bauch nach links überhängt. Es finden sich viele Blutergüsse neben Dekubitalgeschwüren.

Fall Nr. 8.

Name: K. (männlich). Sektionsnummer: 357/36.

Alter: 3 Monate.
Todesursache: Erstickung infolge Milchaspiration.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Horizontal auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 8 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Hell, nicht sehr intensiv; auf dem Rücken und den Rückseiten der Unterschenkel.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		54
2. Bauchhaut		62
3. rechter Oberschenkel ventral		52
4. linker Oberschenkel ventral		65
5. Zwischen den Schulterblättern		—
6. Lendenlordose		75
7. rechter Oberschenkel dorsal		—
8. linker Oberschenkel dorsal		—

Befund:

Es sollten bei dem kindlichen Körper aus besonderen Gründen nicht so viel Hautschnitte gelegt werden, daher fehlen die Werte bei Schulterblättern und rechtem und linkem Oberschenkel dorsal.
In der Brusthaut finden wir den hohen Wert von 62 %, trotzdem treten Totenflecken hier nicht in Erscheinung. Es kommt bei der Intensität der Totenflecke nicht darauf an, wie hoch der Prozentgehalt an Blutkörperchen im Kapillarröhrchen ist. Die Intensität der Totenflecke auf dem Rücken bei Rückenlage der Leiche ist daraus zu erklären, daß das abgesunkene Blut hier sämtliche Kapillaren prall anfüllt,

so daß sie in ihrer Gesamtheit als dunkelgefärbte Fläche die Haut durchscheint. In der Bauchhaut liegt aber eine Füllung der Kapillaren nicht vor, lediglich die Venen enthalten noch Blut. Da diese nicht eine so große Fläche einnehmen wie ein Kapillargebiet, schimmern sie auch nicht als geschlossene Fläche durch die Haut durch.

Fall Nr. 9.

Name: L. (männlich). Sektionsnummer: 358/36.

Alter: 36 Jahre.
Todesursache: Herztod.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 2 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett, sehr dunkel; eine breite marmorierte Grenze reicht bis in die Brust hinein.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		84
2. Bauchhaut		89
3. rechter Oberschenkel ventral		70
4. linker Oberschenkel ventral		48
5. Zwischen den Schulterblättern		91
6. Lendenlordose		62
7. rechter Oberschenkel dorsal		77
8. linker Oberschenkel dorsal		63

Befund:

Die Totenflecke reichen bis in das Niveau der Bauchhaut hinein. Daher erklärt sich der hohe Prozentgehalt an Blutkörperchen.
Der tiefe Wert in der Lendenlordose läßt sich dadurch erklären, daß diese Stelle Auflagestelle ist.

Fall Nr. 10.

Name: B (männlich). Sektionsnummer: 359/36.

Alter:
Todesursache: Erhängt.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Hängend.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 15 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Violett; am Hals bis zur Fossa jugularis; am Bauch eine Handbreite zu beiden Seiten des Nabels.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		29
2. Bauchhaut		64
3. rechter Oberschenkel ventral		32
4. linker Oberschenkel ventral		43
5. Zwischen den Schulterblättern		76
6. Lendenlordose		67
7. rechter Oberschenkel dorsal		63
8. linker Oberschenkel dorsal		62

Befund:

Das Niveau der Bauchhaut ist bedeutend höher als das der Brusthaut, trotzdem finden wir bei der Bauchhaut bedeutend höhere Werte. Das ist aus der Lage der Leiche zu erklären. In den Totenflecken finden wir diffus verteilt flohstichartige Blutungen.

Fall Nr. 11.

Name: H. (weiblich). Sektionsnummer: 360/36.

Alter: 69 Jahre.
Todesursache: Herzinsuffizienz.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Horizontal auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 5 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Hell; reichen nur andeutungsweise in die Rumpfseitenteile.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		52
2. Bauchhaut		—
3. rechter Oberschenkel ventral		79
4. linker Oberschenkel ventral		66
5. Zwischen den Schulterblättern		86
6. Lendenlordose		85
7. rechter Oberschenkel dorsal		80
8. linker Oberschenkel dorsal		68

Befund:

Es handelt sich um eine sehr dicke Leiche, die schon stark faulig ist. Da sich dieser Zustand besonders am Bauch vorfindet, konnte hier kein Blut entnommen werden.

Fall Nr. 12.

Name: Sch. (männlich). Sektionsnummer: 361/36.

Alter: 72 Jahre.
Todesursache: Herzschlag.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 19 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett; reichen zwei Finger breit in die Rumpfseitenteile.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		—
2. Bauchhaut		33
3. rechter Oberschenkel ventral		29
4. linker Oberschenkel ventral		32
5. Zwischen den Schulterblättern		68
6. Lendenlordose		79
7. rechter Oberschenkel dorsal		64
8. linker Oberschenkel dorsal		72

Befund:

Das Niveau der Brusthaut ist bedeutend höher als das der Bauchhaut, deshalb konnte das Blut hier nach unten abfließen. Aus dem Grunde kam kein Blut in das Kapillarröhrchen.

Fall Nr. 13.

Name: E. (weiblich). Sektionsnummer: 363/36.
Alter:
Todesursache: Ertrunken.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Wurde seit dem 30. XI. 36 vermißt; aufgefunden am 2. XII. 36, 8 Uhr früh.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 2 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Keine Totenflecke.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		42
2. Bauchhaut		41
3. rechter Oberschenkel ventral		—
4. linker Oberschenkel ventral		14
5. Zwischen den Schulterblättern		31
6. Lendenlordose		38
7. rechter Oberschenkel dorsal		49
8. linker Oberschenkel dorsal		22

Befund:

Es handelt sich um eine Wasserleiche, die durch die Strömung oft gedreht wurde. Sie wurde an einem Wasserrechen aufgefunden. Die dauernden Lageveränderungen ließen ein Absinken des Blutes nicht zu und erklären somit das Fehlen der Totenflecke.

Fall Nr. 14.

Name: E. (männlich). Sektionsnummer: 364/36.
Alter: 80 Jahre.
Todesursache: Hirndrucklähmung.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 18 Stunden.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett, hell und streifig, reichen am Rumpf bis etwa in die Axillarlinie; Rückflächen der Ober- und Unterschenkel liegen auf.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		70
2. Bauchhaut		74
3. rechter Oberschenkel ventral		72
4. linker Oberschenkel ventral		—
5. Zwischen den Schulterblättern		80
6. Lendenlordose		85
7. rechter Oberschenkel dorsal		—
8. linker Oberschenkel dorsal		59

Befund:

Die Extremitäten sind sehr dünn. Die Oberschenkel liegen mit ihren Oberflächen noch im Niveau der Totenflecken. So erklärt sich der hohe Wert des rechten Oberschenkels ventral. Im linken Oberschenkel ventral konnte das eingedickte Blut nicht in die Kapillarröhrchen aufgefangen werden. Vom rechten Oberschenkel dorsal konnte kein Blut entnommen werden, weil diese Stelle Auflagestelle ist und infolgedessen das Blut aus diesem Bereich völlig verdrängt ist.

Fall Nr. 15.

Name: F. (weiblich). Sektionsnummer: 367/36.

Alter: 63 Jahre.
Todesursache: Arteriosklerose, hämorrhagischer Infarkt.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf der rechten Seite.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 7 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett; in der Hauptsache am Gesicht, Hals und Nacken.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		30
2. Bauchhaut		25
3. rechter Oberschenkel ventral		44
4. linker Oberschenkel ventral		41
5. Zwischen den Schulterblättern		52
6. Lendenlordose		33
7. rechter Oberschenkel dorsal		24
8. linker Oberschenkel dorsal		32

Befund:

Die Lendenlordose ist nicht hohl, sondern liegt auf, daher erklärt sich der niedrige Prozentgehalt an Blutkörperchen an dieser Stelle.

Fall Nr. 16.

Name: S. P. (weiblich). Sektionsnummer: 370/36.

Alter: 72 Jahre.
Todesursache: Kohlenoxydvergiftung.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Sitzend nach rechts geneigt.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 17 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Hellrot; rechte Gesichtshälfte, Lendenlordose, gesamte Ober- und Unterschenkel, Unterseite der Arme; reichen bis in die Mammillarlinie und Mitte des Oberschenkels.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		72
2. Bauchhaut		55
3. rechter Oberschenkel ventral		69
4. linker Oberschenkel ventral		61
5. Zwischen den Schulterblättern		—
6. Lendenlordose		85
7. rechter Oberschenkel dorsal		87
8. linker Oberschenkel dorsal		83

Befund:

Gemäß der Lage der Leiche findet man eine deutliche Zunahme des Blutkörperchengehaltes nach den Extremitäten zu. Die Leiche hat etwas nach rechts geneigt gesessen und so finden wir auch auf der rechten Körperseite den größeren Prozentsatz an Blutkörperchen. An der Brust zeigen weiße Stellen die Schnürung durch Wäschestücke an. Deshalb finden wir in dem gestauten Bezirk auch einen unverhältnismäßig hohen Wert. Im Gebiete der Bauchhaut ist wieder freier Ablauf.

Fall Nr. 17.

Name: P. (männlich). Sektionsnummer: 371/36.

Alter: 74 Jahre.
Todesursache: Kohlenoxydvergiftung.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Sitzend nach rechts geneigt.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 17 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Hellrot; rechte Gesichtshälfte, Lendenlordose, gesamte Ober- und Unterschenkel, Unterseite der Arme; reichen bis in die Mammillarlinie und Mitte des Oberschenkels.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		64
2. Bauchhaut		68
3. rechter Oberschenkel ventral		41
4. linker Oberschenkel ventral		29
5. Zwischen den Schulterblättern		72
6. Lendenlordose		87
7. rechter Oberschenkel dorsal		76
8. linker Oberschenkel dorsal		66

Befund:

In diesem Falle findet sich derselbe Befund wie bei Fall 16.

Fall Nr. 18.

Name: P. (weiblich). Sektionsnummer: 372/36.

Alter: 40 Jahre.
Todesursache: Kohlenoxydvergiftung.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 17 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Hellrot; linke Gesichtshälfte, besonders ausgeprägt auf der linken Körperseite, Unterseite der Arme.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		77
2. Bauchhaut		66
3. rechter Oberschenkel ventral		48
4. linker Oberschenkel ventral		54
5. Zwischen den Schulterblättern		83
6. Lendenlordose		82
7. rechter Oberschenkel dorsal		82
8. linker Oberschenkel dorsal		80

Befund:

Das Niveau der Bauchhaut ist bedeutend höher als das der Brusthaut. So erklärt sich der bei der Brusthaut gefundene hohe Prozentgehalt.

Fall Nr. 19.

Name: St. (weiblich). Sektionsnummer: 373/36.

Alter: 54 Jahre.
Todesursache: Erhängt.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Hängend.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 24 Stunden.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett; besonders am Rücken bis über die Axillarlinie hinaus.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		66
2. Bauchhaut		48
3. rechter Oberschenkel ventral		56
4. linker Oberschenkel ventral		78
5. Zwischen den Schulterblättern		66
6. Lendenlordose		64
7. rechter Oberschenkel dorsal		69
8. linker Oberschenkel dorsal		70

Befund:

Daß der in der Brusthaut gefundene Wert verhältnismäßig hoch ist, erklärt sich daraus, daß einerseits das Niveau der Brusthaut tiefer ist als das der Bauchhaut und andererseits daraus, daß die Totenflecke sich bis nahe in das Gebiet der Brusthaut erstrecken.

Fall Nr. 20.

Name: D. (männlich). Sektionsnummer: 374/36.

Alter: 70 Jahre.
Todesursache: Erhängt.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: War abgerissen; saß in der Hocke, Kopf nach vornübergebeugt.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 18 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett; Totenflecke reichen vom Kopf über Hals zur Brust bis in die Gegend des Brustbeines.
Flohstichartige Blutungen in die Totenflecke finden sich besonders am Kopf.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		75
2. Bauchhaut		47
3. rechter Oberschenkel ventral		29
4. linker Oberschenkel ventral		22
5. Zwischen den Schulterblättern		69
6. Lendenlordose		88
7. rechter Oberschenkel dorsal		70
8. linker Oberschenkel dorsal		15

Die eigenartige Verteilung des Prozentgehaltes an Blutkörperchen läßt sich aus der Lage erklären. Die Leiche war abgerissen und saß in der Hocke, den Kopf nach vornübergebeugt.

Fall Nr. 21.

Name: B. (männlich). Sektionsnummer: 375/36.

Alter: 65 Jahre.
Todesursache: Schädelbruch, verblutet.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 17 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Nur auf dem Rücken und am Oberschenkel, reichen nicht bis in die Rumpfseitenteile.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		48
2. Bauchhaut		57
3. rechter Oberschenkel ventral		18
4. linker Oberschenkel ventral		33
5. Zwischen den Schulterblättern		—
6. Lendenlordose		71
7. rechter Oberschenkel dorsal		55
8. linker Oberschenkel dorsal		65

Fall Nr. 22.

Name: F. (weiblich). Sektionsnummer: 379/36.

Alter: 58 Jahre.
Todesursache: Verbrennungsintoxikation.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 3 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Hellrot (durch die Kälte im Kühlraum), stellenweise blauviolett; reichen nicht bis in die Rumpfseitenteile.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		76
2. Bauchhaut		—
3. rechter Oberschenkel ventral		32
4. linker Oberschenkel ventral		26
5. Zwischen den Schulterblättern		31
6. Lendenlordose		83
7. rechter Oberschenkel dorsal		80
8. linker Oberschenkel dorsal		60

Befund:

Es finden sich Verbrennungen 3. Grades am Kopf, Gesicht, Hals und Brust (nicht Mammae) bis zum Brustbein; ferner an der rechten Schulter vorn, linke Schulter, linker Oberarm, Unterarm und Hand. Nach der Verbrennung hat die Patientin noch 8 Tage gelebt.
Starke Eindickung des Blutes.
Der sehr hohe Wert in der Brusthaut ist vielleicht aus der Hyperämie infolge der Verbrennung zu erklären.

Fall Nr. 23.

Name: H. (männlich). Sektionsnummer: 381/36.

Alter: 60 Jahre.
Todesursache: Herztod.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 17 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett; reichen bis in die Axillarlinien hinauf und gehen unterhalb deren Verlängerungen bis zum Knie. Ferner am Kopf, außer Gesicht. Flohstichartige Blutungen in die Totenflecke.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		32
2. Bauchhaut		37
3. rechter Oberschenkel ventral		62
4. linker Oberschenkel ventral		—
5. Zwischen den Schulterblättern		88
6. Lendenlordose		73
7. rechter Oberschenkel dorsal		76
8. linker Oberschenkel dorsal		80

Befund:

Es handelt sich um eine sehr dicke Leiche. Der hohe Prozentgehalt im rechten Oberschenkel ventral erklärt sich daraus, daß die Totenflecke bis in dieses Gebiet reichen.

Fall Nr. 24.

Name: J. (weiblich). Sektionsnummer: 384/36.

Alter: 18 Jahre?
Todesursache: Pericarditis (Pneumonie).
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 18 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Reichen bis in die Axiallarlinien, ferner Hals, Brust; rechts reichen die Totenflecke in den Rumpfseitenteilen höher als links.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		87
2. Bauchhaut		—
3. rechter Oberschenkel ventral		63
4. linker Oberschenkel ventral		80
5. Zwischen den Schulterblättern		96
6. Lendenlordose		96
7. rechter Oberschenkel dorsal		69
8. linker Oberschenkel dorsal		98

Befund:

Aus der Bauchhaut konnte kein Blut entnommen werden. Wie das Gesamtbild des Falles zeigt, sind hier alle Werte sehr hoch. Das kommt daher, daß das Blut stark eingedickt war.
Am rechten Oberschenkel dorsal bekamen wir den verhältnismäßig niedrigen Wert von 69 %. Das kommt daher, daß hier viel Gewebsflüssigkeit in das Kapillarröhrchen gelangte.

Fall Nr. 25.

Name: K. (weiblich). Sektionsnummer: 385/36.

Alter: 28 Jahre.
Todesursache: Herztod.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 3 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett; reichen bis in die Axillarlinien, Unterseite der Extremitäten.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		36
2. Bauchhaut		—
3. rechter Oberschenkel ventral		80
4. linker Oberschenkel ventral		—
5. Zwischen den Schulterblättern		77
6. Lendenlordose		92
7. rechter Oberschenkel dorsal		45
8. linker Oberschenkel dorsal		81

Befund:

An der Bauchhaut konnte kein Blut aufgefangen werden, da dieses Gebiet durch eine frische Wunde (Kaiserschnitt) blutleer war.
Die niedrigen Werte, die zwischen den Schulterblättern und am rechten Oberschenkel dorsal gefunden wurden, erklären sich daraus, daß diese Punkte Auflagestellen sind.

Fall Nr. 26.

Name: G. (männlich). Sektionsnummer: 386/36.

Alter: 64 Jahre.
Todesursache: Herzhypertrophie.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 24 Stunden.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett, reichen nicht bis in die Axillarlinien.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		66
2. Bauchhaut		88
3. rechter Oberschenkel ventral		20
4. linker Oberschenkel ventral		25
5. Zwischen den Schulterblättern		91
6. Lendenlordose		90
7. rechter Oberschenkel dorsal		82
8. linker Oberschenkel dorsal		76

Befund:

Es liegt ein großer Niveauunterschied zwischen Brusthaut und Bauchhaut vor. Das Niveau der Bauchhaut ist bedeutend tiefer als das der Brusthaut. Deshalb ist das Blut in der Bauchhaut gefangen, und so erklärt sich der verhältnismäßig hohe Prozentgehalt an Blutkörperchen.

Fall Nr. 27.

Name: A. (männlich). Sektionsnummer: 388/36.

Alter: 50 Jahre.
Todesursache: Blutaspiration (Tbc.).
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken nach links gewendet.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 3 Tage.
Beschreibung der Totenflecke: Nur auf dem Rücken und der Unterseite der Extremitäten.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		70
2. Bauchhaut		58
3. rechter Oberschenkel ventral		31
4. linker Oberschenkel ventral		62
5. Zwischen den Schulterblättern		93
6. Lendenlordose		60
7. rechter Oberschenkel dorsal		70
8. linker Oberschenkel dorsal		82

Befund:

Es handelt sich um eine sehr dünne Leiche. Die Brust ist eingesunken und hält hier das Blut gefangen. So erklärt sich der dort ermittelte hohe Prozentgehalt.
Die Lendenlordose ist Auflagestelle.

Fall Nr. 28.

Name: St. (männlich). Sektionsnummer: 391/36.

Alter: 53 Jahre.
Todesursache: Erhängt.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Hängend, etwas nach rechts geneigt.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 17 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Vom Nabel abwärts, am linken Oberschenkel stärker als rechts.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		44
2. Bauchhaut		71
3. rechter Oberschenkel ventral		53
4. linker Oberschenkel ventral		74
5. Zwischen den Schulterblättern		76
6. Lendenlordose		77
7. rechter Oberschenkel dorsal		85
8. linker Oberschenkel dorsal		77

Befund:

Flohstichartige Blutungen in die Totenflecke.
Die Bauchhaut liegt tiefer als die Brusthaut, daher ist der in der Bauchhaut ermittelte Wert auch bedeutend höher.

Fall Nr. 29.

Name: T. (männlich). Sektionsnummer: 392/36.

Alter: 65 Jahre.
Todesursache: Carcinom-Kachexie.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 15 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett, nicht sehr intensiv; nur auf dem Rücken, reichen kaum bis in die Rumpfseitenteile hinein.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		75
2. Bauchhaut		—
3. rechter Oberschenkel ventral		63
4. linker Oberschenkel ventral		65
5. Zwischen den Schulterblättern		84
6. Lendenlordose		91
7. rechter Oberschenkel dorsal		—
8. linker Oberschenkel dorsal		70

Befund:

Wir finden hier im Gegensatz zu einem anderen Carcinom-Fall (Fall 2) verhältnismäßig hohe Blutwerte. Das ist vielleicht daraus zu erklären, daß hier vor dem Tode längere Zeit eine Röntgenbestrahlung angewandt wurde. Das kann eine Regeneration der Blutkörperchen bewirkt haben.

Fall Nr. 30.

Name: B. (männlich). Sektionsnummer: 394/36.

Alter: 58 Jahre.
Todesursache: Coronarsklerose.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 15 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Blauviolett; reichen bis in die Axillarlinien, links etwas höher und intensiver.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		32
2. Bauchhaut		54
3. rechter Oberschenkel ventral		15
4. linker Oberschenkel ventral		15
5. Zwischen den Schulterblättern		70
6. Lendenlordose		75
7. rechter Oberschenkel dorsal		63
8. linker Oberschenkel dorsal		46

Befund:

Dafür, daß hier wieder ein bedeutend höherer Bauchwert gefunden wurde als in der Brusthaut, spielt wieder der Niveauunterschied dieser beiden Körperregionen eine Rolle.

Fall Nr. 31.

Name: S. (weiblich). Sektionsnummer: 5/37.

Alter: 53 Jahre.
Todesursache: Herztod.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 26 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Sehr intensiv; reichen hoch in die Rumpfseitenteile.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		45
2. Bauchhaut		57
3. rechter Oberschenkel ventral		39
4. linker Oberschenkel ventral		45
5. Zwischen den Schulterblättern		89
6. Lendenlordose		90
7. rechter Oberschenkel dorsal		94
8. linker Oberschenkel dorsal		68

Befund:

Die Totenflecke sind hier sehr intensiv. Das erklärt die Tatsache, daß hier der in der Lendenlordose gefundene Wert nicht größer ist als der im rechten Oberschenkel dorsal.

Fall Nr. 32.

Name: T. (männlich). Sektionsnummer: 6/37.

Alter:
Todesursache: Herztod.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken, etwas nach rechts gedreht.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 8 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Sehr intensiv, bis hoch in die Rumpfseitenteile hinein, am rechten Oberschenkel auch bis auf die Oberfläche; rechts im allgemeinen stärker als links.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		42
2. Bauchhaut		63
3. rechter Oberschenkel ventral		81
4. linker Oberschenkel ventral		66
5. Zwischen den Schulterblättern		74
6. Lendenlordose		83
7. rechter Oberschenkel dorsal		70
8. linker Oberschenkel dorsal		68

Befund:

Der hohe in der Bauchhaut gefundene Wert von 63 % erklärt sich wieder aus dem Niveauunterschied zwischen Brusthaut und Bauchhaut. Der rechte Oberschenkel ventral und der rechte Oberschenkel dorsal zeigen höhere Werte als die entsprechenden Extremitäten der linken Seite. Das kommt daher, daß die Leiche nach rechts gedreht gelegen hat.
Im allgemeinen sind hier die Werte sehr hoch. Das hat seinen Grund darin, daß das Blut stark eingedickt ist.

Fall Nr. 33.

Name: H. (weiblich). Sektionsnummer: 11/37.

Alter:
Todesursache: Herztod.
Lage der Leiche bei Eintritt des Todes: Auf dem Rücken.
Leichenalter im Zeitpunkt der Blutentnahme: 16 Std.
Beschreibung der Totenflecke: Sehr intensiv, auch an den Oberschenkeln, reichen dort bis fast auf die Oberfläche.

Entnahmestellen	Bemerkungen	Prozentgehalt
1. Brusthaut		82
2. Bauchhaut		84
3. rechter Oberschenkel ventral		31
4. linker Oberschenkel ventral		—
5. Zwischen den Schulterblättern		88
6. Lendenlordose		67
7. rechter Oberschenkel dorsal		70
8. linker Oberschenkel dorsal		64

Beim linken Oberschenkel ventral kam kein Blut.
Die hohen Werte, die im allgemeinen bei diesem Fall gefunden wurden, sind daraus zu erklären, daß das Blut stark eingedickt ist.

Tabelle sämtlicher Einzelwerte.

Entnahmestellen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1. Brusthaut	32	27	51	72	44	—	44	55	84	29	52	—	42	72	31	72	64	77	66	75	48	77	32	87	36	66	70	44	75	32	45	42	83
2. Bauchhaut	41	30	48	74	44	—	47	63	89	64	·	33	41	74	25	55	68	66	48	47	57	—	37	—	—	88	58	71	·	54	58	63	84
3. Grenzlinie rechts	49	17	85	80	73	66	36	·	90	67	—	37	40	50	30	55	26	62	·	48	31	—	71	64	94	28	42	36	49	37	67	80	33
4. Grenzlinie links	33	27	53	86	45	67	63	–	70	60	81	33	—	66	14	40	68	68	65	53	32	28	59	84	91	42	64	31	76	48	77	60	—
5. Oberschenkel vorn rechts	33	7	55	79	39	68	45	52	70	32	79	29	·	72	44	69	41	48	56	29	18	32	62	63	80	20	31	53	63	15	39	81	31
6. Oberschenkel vorn links	35	20	68	75	56	73	31	65	48	43	66	32	14	—	41	61	29	54	78	22	33	26	·	80	—	25	62	74	65	15	45	66	—
7. Unterschenkel vorn rechts	16	6	40	78	37	79	27	69	15	52	81	15	14	70	14	67	63	50	50	·	29	–	39	32	56	14	35	85	51	28	28	40	—
8. Unterschenkel vorn links	—	8	44	—	48	76	26	25	33	71	·	24	23	42	17	71	58	40	—	22	36	44	—	55	76	24	46	63	60	56	21	55	—
9. Zwischen den Schulterblättern	47	46	·	83	55	82	74	·	91	76	86	68	31	80	52	·	79	83	66	69	—	32	88	96	77	91	93	76	84	70	89	75	88
10. Lendenlordose	51	32	78	93	60	91	99	75	63	67	85	79	38	85	33	85	87	82	64	88	71	83	90	96	92	90	60	77	91	76	90	83	89
11. Oberschenkel hinten rechts	23	16	81	83	46	·	49	·	77	63	80	64	49	—	24	87	76	82	69	70	55	80	73	69	45	82	70	85	–	63	68	70	67
12. Oberschenkel hinten links	35	6	83	91	59	89	69	—	63	62	68	72	22	59	32	83	67	80	70	65	65	60	80	98	81	72	82	76	70	46	94	68	64
13. Unterschenkel hinten rechts	32	–	80	–	59	86	79	·	·	37	74	19	41	65	25	74	73	—	58	33	46	—	52	·	85	52	52	63	48	52	56	58	70
14. Unterschenkel hinten links	29	12	79	80	82	85	73	·	88	50	·	53	48	66	·	68	—	71	—	64	44	84	67	67	63	59	54	55	65	58	60	73	61

IV. Die Auswertung der gefundenen Werte.

(Alle angegebenen Fälle siehe Protokolle).

Der Vergleich der Werte von:

1. Brusthaut zu Bauchhaut,
2. rechter Oberschenkel ventral zu linkem Oberschenkel ventral,
3. Schulterblättern zu Lendenlordose,
4. von rechtem Oberschenkel dorsal zu linkem Oberschenkel dorsal,

zeigt Übereinstimmungen, die es erlauben, von den jeweils korrespondierenden Punkten Durchschnittswerte aufzustellen.

Für die Festsetzung eines Durchschnittswertes bestehen zwei Möglichkeiten:

1. die Festlegung eines imaginären Durchschnittswertes, indem von allen Fällen unter Einbeziehung sämtlicher Ausnahmen aller jeweils bestimmter Werte der Durchschnitt errechnet wird.
2. Zusammenfassung der zusammenliegenden Fälle unter Ausschaltung der Ausnahmen: praktischer Durchschnitt.

Der zweite Weg ist hier beschritten worden. Ausgegangen wird dabei von dem Gedanken, daß die Lage der Leiche auf dem Rücken der Regelfall sei.

Die Ermittlung des Durchschnittswertes von Brust- und Bauchhaut.

Zunächst sind die Werte zu betrachten, die nur als Einzelwerte bei der Blutentnahme vorgekommen sind.

Fall 22 muß für die Aufstellung des Durchschnittwertes ausscheiden, da sich an der Brust starke Verbrennungen befinden, die die Blutbeschaffenheit an dieser Stelle auch verändert haben können. Die Fälle 11 und 24 können aber unbedenklich angewendet werden, weil in beiden Fällen das Gesamtbild überall sehr hohe Blutwerte zeigt.

Bei den Fällen, die besonders große Differenzen zwischen Bauch- und Brustwert zeigen, ist der Fall 26 auszuschalten. Es findet sich zwischen Brust und Bauch ein sehr großer Niveauunterschied. Der gefundene tiefere Brustwert kann auch nicht angewendet werden, da die sonstige ventrale Seite im Durchschnitt tiefere Werte zeigt. Das Blut muß sich also in Brust und Bauch gestaut haben.

Im Fall 10 ist der Brustwert anzuwenden. Der Bauchwert erscheint zu hoch. Das kommt daher, daß die Totenflecke bis in die Nähe des Bauchnabels reichen. Der Bauchabschnitt befindet sich somit schon im Niveau der Totenflecke, wo die Sedimentation sich bereits auswirkt.

Im Fall 30 findet sich ebenfalls ein großer Niveauunterschied zwischen Brust und Bauch. Also ist der niedrigere Brustwert anzuwenden, der im übrigen auch den sonst gefundenen ventralen Werten dieses Falles entspricht.

Bei Fall 19 finden wir einen sehr hohen Brustwert, der dadurch zu erklären ist, daß Abschnürungen durch Wäschestücke den freien Ablauf des Blutes verhindert haben. Die im gestauten Bereich vorhandene große Blutmenge bedingt eine reichliche Sedimentation von Blutkörperchen. Am Bauch ist wieder freier Ablauf. Es ist deshalb der am Bauch gefundene Wert eingesetzt.

Bei Fall 20 erscheint der Brustwert zu hoch. Es handelt sich um einen Erhängten, der abgerissen war und in der Hocke saß, den Kopf nach vorn. Die Totenflecke erstrecken sich gemäß dem Gesetz der Schwere über Hals und Brust bis in die Gegend des Brustbeines. Also ist anstelle des an der Brust gefundenen Wertes derjenige des Bauches angewandt worden.

Im Fall 17 erscheinen die gefundenen Werte zu hoch. Entsprechend der sitzenden Lage hat hier die Sedimentation einen besonderen Verlauf genommen.

Im Fall 27 ist der Bauchwert anzuwenden. Die Brust war eingesunken und hielt dort das Blut gefangen.

Im Fall 4 finden wir überall sehr hohe Werte, da das Blut eingedickt war. Diese Werte sind deshalb unbedenklich anzuwenden.

Im Fall 11 handelt es sich um eine magere Leiche, deren Brust und Bauch flach sind. An diesen Stellen hatte das Blut keinen freien Ablauf, sodaß diese Werte auszuschalten sind.

Bei Fall 18 finden wir wieder einen großen Niveauunterschied zwischen Brust und Bauch, sodaß der Brustwert zu hoch erscheint und der am Bauch gefundene Wert eingesetzt ist.

Der Fall 33 schaltet für die Aufstellung des Durchschnittswertes aus, weil hier das Blut in Brust und Bauch infolge Schnürung gestaut ist.

Fall 32 ist einzureihen trotz seiner hohen Werte, weil im gesamten Fall überall sehr hohe Blutwerte gefunden werden.

Nach dieser Beurteilung der Werte ergibt sich ein Durchschnittswert für Brust und Bauch = Rumpf ventral. = 48 %.

Ermittlung des Durchschnittswertes des linken Oberschenkels ventral und des rechten Oberschenkels ventral.

Die einmalig vorkommenden hohen Werte in den Fällen 23 und 14 können bei der Aufstellung des Durchschnittswertes berücksichtigt werden. Wir finden hier in beiden Fällen allgemein sehr hohe Werte.

Im Fall 28 finden wir links eine stärkere Ausbildung der Totenflecke als rechts. Die Leiche hat hier nach rechts geneigt gehangen. Deshalb finden wir auf der rechten Seite überall höhere

Werte als links. Es ist der Durchschnitt ermittelt worden, um diesen Unterschied auszugleichen.

Dasselbe ist der Fall bei Fall 27, wo die Leiche auf der linken Seite gelegen hat. Hier sind dementsprechend alle Werte auf der linken Seite größer als auf der rechten.

Bei Fall 19 handelt es sich um einen Erhängten. Hier differiert der Prozentgehalt an Blutkörperchen bei links und rechts gemäß der Lage ebenfalls. Auch hier ist das Mittel angewandt worden, um diese Unterschiedlichkeiten auszugleichen.

Bei Fall 9 finden wir im Oberschenkel auf der rechten Seite einen besonders hohen Wert, der deshalb auszuschalten ist, weil sonst an der Extremität ventral im allgemeinen sehr tiefe Werte vorhanden sind. Statt dessen ist der Wert vom linken Oberschenkel eingesetzt.

Besonders hohe Werte finden sich in den Fällen 32, 25 und 11. Auch diese können unbedenklich angewandt werden, da sie durchaus dem Gesamtbild des jeweiligen Falles entsprechen.

Nach diesen Erörterungen kommen wir zu einem Durchschnittswert vom rechten Oberschenkel ventral und linken Oberschenkel ventral = Extremität ventral = 48 %.

Durchschnittswerte der zwischen den Schulterblättern und in der Lendenlordose gefundenen Einzelwerte.

Hierbei ist zunächst der Fall 8 zu beachten. Es handelt sich um ein Kind, bei dem aus besonderen Gründen nicht so viele Schnitte angelegt werden konnten, weshalb auch nur der Schulterblätterwert vorhanden ist. Dieser Wert wird eingesetzt, da er auch im übrigen dem Gesamtbilde des Falles entspricht.

Bei Fall 21 liegt die Lendenlordose auf und schaltet somit für die Beurteilung aus. Es ist dafür der zwischen den Schulterblättern gefundene Wert angewandt worden.

Große Differenzen finden sich im Fall 27. Die Lendenlordose lag in diesem Falle auch auf. Daher muß deren Wert bei der Aufstellung des Durchschnittswertes ausfallen. Es wird der Schulterblätterwert eingesetzt.

Dasselbe ist der Fall in den Fällen 9 und 15. Auch hier ist der entsprechende Wert, der zwischen den Schulterblättern gefunden wird, eingesetzt worden.

Im Fall 22 und 7 lag die Gegend zwischen den Schulterblättern auf und ergab daher sehr tiefe Blutwerte. Es wurde der Lendenlordosenwert eingesetzt.

Extrem niedrige Werte finden wir im Fall 2, die dadurch zu erklären sind, daß es sich um einen Karzinomfall handelt. Diese Werte sind eingesetzt worden, um daraus für Karzinom vielleicht typische Senkungsverhältnisse zu erkennen.

Fall 13 schaltet aus, da es sich um eine Wasserleiche handelt. Wahrscheinlich hat die Leiche auf dem Bauch geschwommen. Dadurch erklärt sich die umgekehrte Reihenfolge der Werte.

Bei Fall 1 finden sich im allgemeinen sehr tiefe Werte. Deshalb ist das Mittel gezogen aus dem Wert, der in der Lendenlordose gefunden wurde und demjenigen der Schulterblätter.

Unter Berücksichtigung dieser Umstände kommen wir zu einem Durchschnittswert von Schulterblättern und Lendendordose = Rumpf dorsal = 80 %.

Durchschnittswerte für den rechten und linken Oberschenkel dorsal.

Bei der Bestimmung des Durchschnittswertes ist zunächst der Fall 14 zu betrachten. Er kann für die Aufstellung des Durchschnittswertes nicht verwandt werden, denn sein Wert erscheint gegenüber dem im rechten Oberschenkel ventral gefundenen Wert als zu niedrig. Das kommt daher, daß die Oberschenkel dorsal Auflagestellen sind.

Eine große Differenz findet sich im Fall 25. Es ist der links gefundene Wert angewendet, denn einerseits sind in diesem Falle alle gefundenen Werte sehr hoch und andererseits ist der rechte Oberschenkel dorsal Auflagestelle.

Bei Fall 31 sind die rechts gefundenen Werte bedeutend höher als die im allgemeinen hier gefundenen Werte. Es ist also der Wert vom linken Oberschenkel angewendet.

Bei Fall 24 kam im linken Oberschenkel dorsal viel Gewebsflüssigkeit in das Kapillarröhrchen. Dieser Wert scheidet also aus, und es ist der rechts gefundene Wert eingesetzt.

Besonders tiefe Werte finden sich in den Fällen 2, 13 und 15, deren Anwendbarkeit aber dadurch nicht ausgeschlossen wird, da bei allen diesen Fällen das Gesamtblut sehr tiefe Werte ergeben hat.

Danach kommen wir zu einem durchschnittlichen Wert für rechten Oberschenkel dorsal und linken Oberschenkel dorsal Extremität dorsal = 68 %.

Unter Zugrundelegung der so gefundenen Durchschnittswerte gelangen wir zur Aufstellung von Durchschnitten über die gesamten Fälle. Quantitativ ergeben sich folgende Werte:

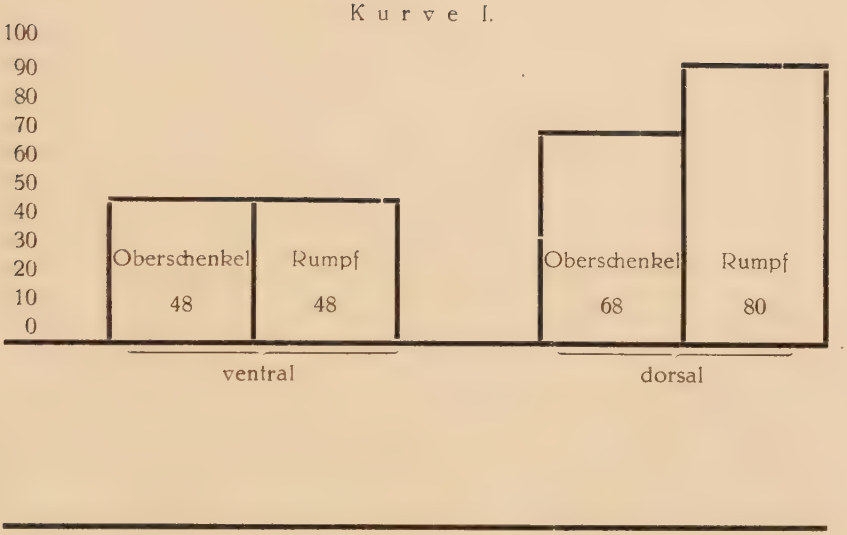
1. Rumpf ventral 48 %
   Rumpf dorsal 80 %
2. Oberschenkel ventral 48 %
   Oberschenkel dorsal 68 %

(Siehe Kurve I.)

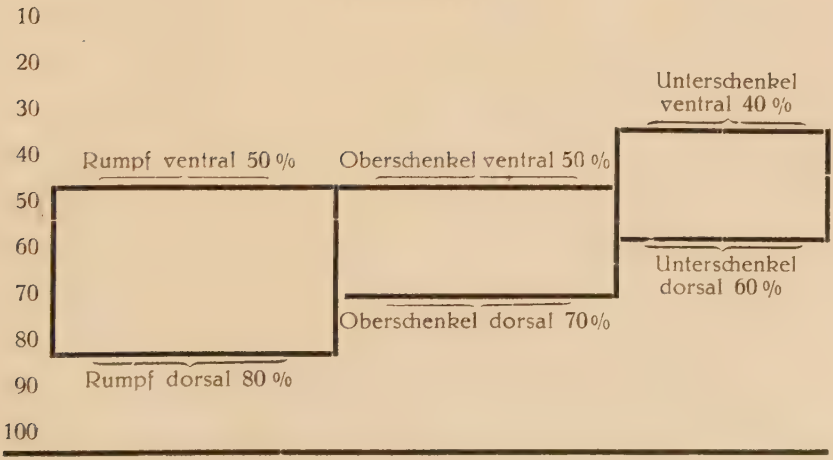
Beurteilung der Spanne zwischen ventral und dorsal.

Die Spanne zwischen ventral und dorsal läßt sich aus folgenden Momenten erklären. Es findet nicht nur eine Senkung von Blut,

Kurve I.



Kurve II.



sondern auch von Blutkörperchen statt, die sich darin ausdrückt, daß in jedem einzelnen Falle die dorsalen Werte erheblich größer sind als die entsprechenden ventralen. Stellt man sich den Körper als horizontal liegend vor, so ergibt sich das in der Kurve II dargestellte Bild.

Rumpf ventral und Extremität ventral liegen mit 48 % in einem Gebiet. Unterschenkel ventral liegt dagegen mit 40 % nicht in dem selben Gebiet. Er liegt etwa „höher". Die stärkere Neigung der Ventralfläche des Unterschenkels läßt eine stärkere Absinkung des Blutes und der Blutkörperchen zu.

Die Werte dorsal zeigen, daß die quantitative Absinkung in den einzelnen Körperregionen nicht gleichmäßig vor sich geht. Während ventral außer am Unterschenkel der Prozentsatz gleich hoch ist, erscheinen unterschiedliche Werte auf der dorsalen Fläche: am Rumpf 80 %, am Oberschenkel etwa 70 % und am Unterschenkel 60 %. Es besteht somit eine Spanne zwischen ventral und dorsal, die am Rumpf 30 % beträgt und an den Extremitäten je 20 %.

Dieser Unterschied ist zu erklären aus dem Durchmesser der Körperregion, wodurch in dem Rumpf eine größere Menge Blutkörperchen absinken kann als in den Extremitäten, die umfänglich kleiner sind.

Daß aber dieser Faktor nicht allein maßgebend ist, zeigen die Untersuchungen in der Lunge (Barkowsky). Hier besteht eine Spanne von ventral zu dorsal in Höhe von 35 %, also höher als am Rumpf, obwohl die Lunge umfänglich kleiner ist. Es kommt hier die ganze Struktur des Organes zur Geltung, welche gemäß ihrer schwammartigen Beschaffenheit eine stärkere Absinkung ermöglicht.

Unter Beachtung dieser Faktoren ist das Absinken der Blutkörperchen offenbar:

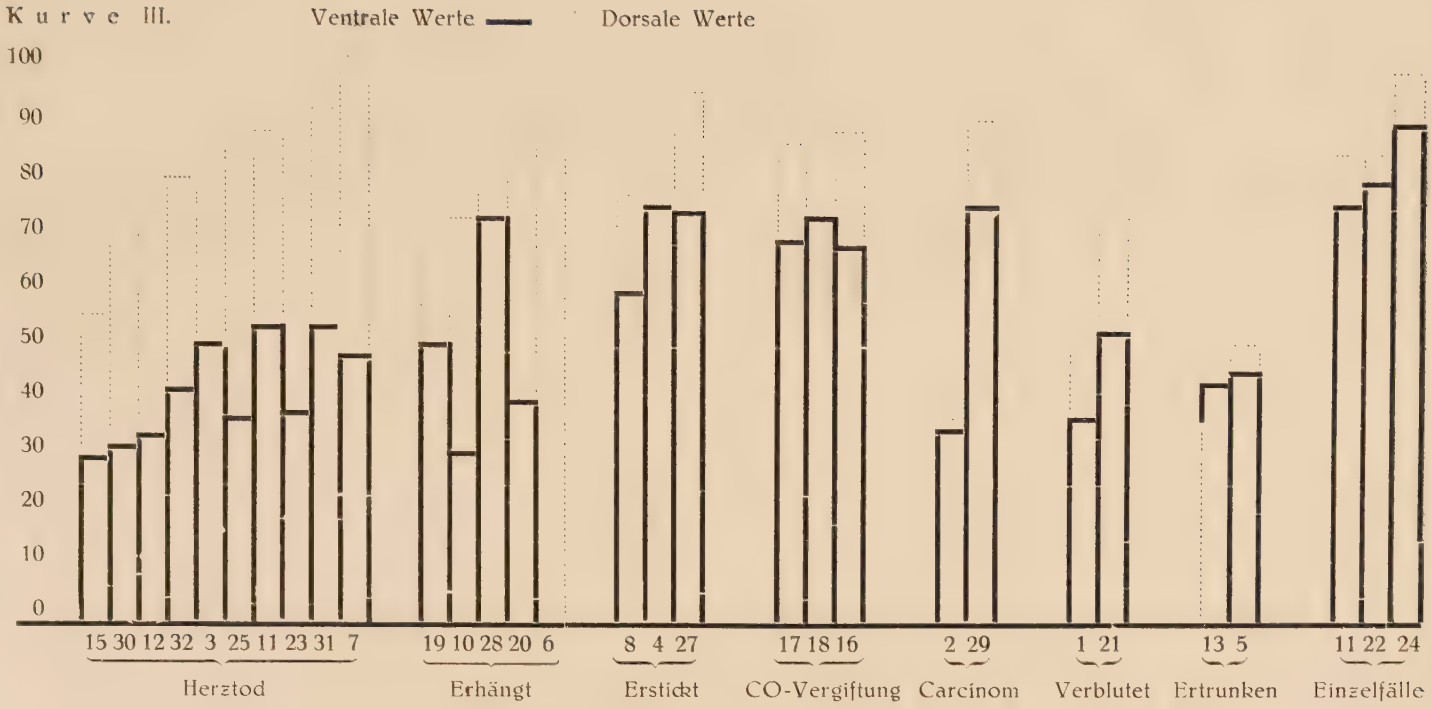
das Resultat aus Stärke (Distanz) und Beschaffenheit (Gefäßbeschaffenheit) der Körperregion.

Bedeutung der ermittelten Durchschnittswerte.

Welche Bedeutung haben nun die objektiven Werte, die an der höchsten und tiefsten Entnahmestelle gefunden werden, für die Todesart und für die Todeszeit?

Zunächst sollen die absoluten Werte betrachtet werden, d. h. der Prozentgehalt an Blutkörperchen, der sich ventral und dorsal ermitteln läßt ohne Rücksicht darauf, wie groß etwa in jedem Einzelfalle die Differenz zwischen den ventral und dorsal gefundenen Werten ist.

Eine Abhängigkeit dieser Werte von der Todesursache oder Todeszeit wäre denkbar, wenn bei einer bestimmten Todesart oder Todeszeit sich auch die Blutbeschaffenheit in typischer Weise ändert. Diese für den Einzelfall typische Blutbeschaffenheit findet dann in der Art der Senkung ihren Ausdruck. Sowohl eine kurvenmäßige Aufstellung der Einzelfälle als auch der graphische Vergleich der Werte der dorsalen und ventralen Flächen läßt augenfällige Unterschiedlichkeiten erkennen (vgl. Kurve III).


Kurve III.
Ventrale Werte
Dorsale Werte
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
15 30 12 32 3 25 11 23 31 7
19 10 28 20 6
8 4 27
17 18 16
2 29
1 21
13 5
11 22 24
Herztod
Erhängt
Erstickt
CO-Vergiftung
Carcinom
Verblutet
Ertrunken
Einzelfälle

Für unsere Untersuchung wird innerhalb der einzelnen Werte für jede Todesursache der Durchschnitt ventral und dorsal bestimmt. Dann wird die Differenz jedes Einzelfalles vom Durchschnitt errechnet. Zuletzt wird der Durchschnitt der Differenzen ermittelt.

Es werden zunächst die Werte der ventralen Flächen betrachtet.

1. Typische Fälle.

a. Erstickungstod.

Bei Erstickungstod beträgt der Durchschnittswert 67 %. Zur Untersuchung sind 3 Fälle vorhanden (Fall 3, 4, 27). Die Abweichung des Einzelfalles von dem Durchschnitt beträgt 6 %. Ein Vergleich mit dem unter IV ermittelten Durchschnittswert für die ventrale Fläche zeigt eine Abweichung von 19 %. Es scheint also für Erstickungstod typisch zu sein, daß sich in den ventralen Flächen ein hoher Prozentgehalt an Blutkörperchen befindet. An der Extremität findet sich ein Durchschnittswert der ventralen Fläche von 61 %. Die durchschnittliche Schwankung beträgt 6 %. Dieses Ergebnis bestätigt die oben gemachte Feststellung.

b. CO-Vergiftung.

Bei Kohlenoxydvergiftung erscheint ebenfalls ein sehr hoher Prozentgehalt an Blutkörperchen an der ventralen Rumpffläche. Er beträgt 67 % bei einer Variationsbreite von 8 %. Dieser Durchschnittswert ist derselbe wie der beim Erstickungstod ermittelte. Es läßt sich bei der geringen Zahl der Fälle (16, 17, 18) nicht entscheiden, ob in solchen Fällen tatsächlich, sowohl bei CO-Vergiftung als auch bei Erstickungstod, stets dieselben Werte gefunden werden. Von den Herztodfällen lassen sich diese Fälle aber eindeutig abgrenzen.

c. Herztod.

Bei den Herztodfällen sind von 13 Fällen 3 als atypisch auszuschalten. Im übrigen beträgt hier der Durchschnitt der ventralen Rumpffläche 40 % bei einer Variationsbreite von 7 %. Diese Fälle stehen damit im deutlichen Gegensatz zu den Erstickungsfällen. Der auffallend niedrige Prozentgehalt an Blutkörperchen läßt sich aus der Stauung des Blutes vor dem Tode erklären. Je gefüllter ein Gefäß ist, desto leichter sinken die Blutkörperchen ab.

An der Extremität beträgt der Durchschnitt der ventralen Fläche 32 %. Die durchschnittliche Schwankung des Einzelfalles vom Durchschnitt beträgt aber 13 %. Diese Werte müssen wegen der hohen Abweichung vom Durchschnitt für diagnostische Bewertungen aber ausschalten.

2. Atypische Fälle.

a. Erhängungstod.

Beim Erhängungstod ist bei einer Untersuchung von 5 Fällen (Fall 19, 20, 28, 10, 6) ein ventraler Durchschnittswert der Rumpffläche von 50 % ermittelt worden. Es besteht aber eine Variations-

breite von 14 %. Diese Abweichung ist durch die Lage bedingt Daher lassen sich diese Werte diagnostisch nicht verwenden.

Bei der Lunge (Barkowsky) ist die Variation zwischen den einzelnen Werten nicht so erheblich. Das ist dadurch zu erklären, daß der Lagewechsel auf die inneren Organe nicht von so großem Einfluß ist wie an der Peripherie.

b. Ertrinkungstod.

Beim Ertrinkungstod weichen die Einzelfälle (Fall 13 und 5) von dem ermittelten Durchschnitt mit 43 % fast gar nicht ab. Die Variationsbreite beträgt hier nur 1 %. Trotzdem ist dieses Ergebnis diagnostisch nicht verwertbar, weil hier die dauernd wechselnde Lage (?) der Leichen im Wasser die Blutsenkung beeinflußt. Dadurch wird eine Blutsenkung und damit ein Absinken der Blutkörperchen überhaupt verhindert.

c. Verblutungstod.

Einen ähnlich niedrigen Durchschnittswert mit 44 % bei einer Variationsbreite von 8 % finden wir beim Verblutungstod. Dieses Ergebnis aus 2 untersuchten Fällen (1 und 21) läßt eben wegen der geringen Zahl der Fälle keine diagnostischen Schlüsse zu.

Die Werte der dorsalen Flächen erlauben keinen Rückschluß auf die Todesursache. Hier bewegen sich die bei den einzelnen Todesarten gefundenen Werte durchschnittlich in gleicher Höhe.

Hinsichtlich der Todeszeit läßt sich sagen, daß nach Ausschaltung der extremsten Werte, die durch die Lage und andere Besonderheiten bedingt sind, die Kurve in den ersten 6 Stunden ansteigt (1 und 15). Von diesem Zeitpunkt ab bleiben die Werte konstant.

Bedeutung der Differenz zwischen den am Rumpf ventral und dorsal gefundenen Werten.

Die dorsalen Werte sind höher oder tiefer, je nachdem die entsprechenden ventralen Punkte höhere oder tiefere Werte ergeben. Bei der Lunge hat sich gezeigt, daß die Todesart gleichgültig ist für die Differenz von ventral zu dorsal. Diese ist nur abhängig vom Leichenalter und zwar insofern, als mit zunehmendem Leichenalter die Differenz bei gleichbleibenden Werten der Dorsalfläche zunimmt.

Bei der Haut und Leber dagegen ist das Verhältnis von ventral zu dorsal abhängig von der Todesursache.

Die an der Haut gemachte Feststellung, daß eine große Spanne zwischen ventral und dorsal bei Herztodfällen besteht, stimmt mit den Befunden an der Leber überein. Die auffallende Spanne bei Herztod läßt sich ebenfalls durch die Stauung des Blutes vor dem Tode erklären. Aus den prall gefüllten Gefäßen sinkt das Blut und damit die Blutkörperchen leicht ab. Infolgedessen findet sich ventral ein geringerer und dorsal ein höherer Wert

1. Typische Fälle.

a. Herztod.

Am Rumpf zeigen die Fälle von Herztod eine auffallend große Spanne zwischen ventralen und dorsalen Werten. Ausnahmen bilden hiervon die Fälle 26, 33 und 9.

Der ventral gefundene Durchschnittswert zeigt für Herztodfälle unter Ausschluß der Ausnahmen einen Prozentgehalt von 40, der dorsale Durchschnitt ergibt 80 %. Beide Werte stehen in einem Verhältnis von 1 : 2 (vgl. Kurve IV). Die durchschnittliche Abweichung des Einzelfalles vom ventralen Durchschnitt beträgt 7 %, vom dorsalen 9 %. Das sind Variationsbreiten, die die Zusammenfassung dieser Fälle in eine Gruppe gestatten und diagnostische Schlüsse zulassen.

Wie liegen nun die Verhältnisse der angeführten Fälle am Oberschenkel? Als Ausnahmen fallen die Fälle 32, 11, 23, 15, 25 für die Untersuchung in dieser Körperregion aus. Im übrigen ergibt sich ein Durchschnittswert für die ventrale Fläche von 32 % und für die dorsale Fläche von 70 %. Diese beiden Werte stehen in einem Verhältnis von 1 : 2, also im gleichen Verhältnis wie die Werte am Rumpf. Die durchschnittliche Schwankung des Einzelfalles vom Durchschnitt ventral ist hier mit 13 % etwas größer als in den Fällen am Rumpf.

b. Erstickungstod.

Bei den Fällen vom Erstickungstod (Fall 8, 4, 27) sind keine besonderen Bedingungen in Bezug auf die Lage vorhanden, welche etwa von sich aus schon das dorsale und ventrale Verhältnis beeinflussen könnten wie beim Erhängungstod. Im Gegensatz zum Herztod ist hier die Spanne zwischen dem den ventral und dorsal gefundenen Werten bedeutend geringer. Die ermittelten Werte der ventralen und dorsalen Flächen mit 68 % und 85 % am Rumpf stehen in einem Verhältnis von 1 : 1,2. Die durchschnittliche Abweichung des Einzelfalles beträgt ventral 6 % und dorsal 7 %.

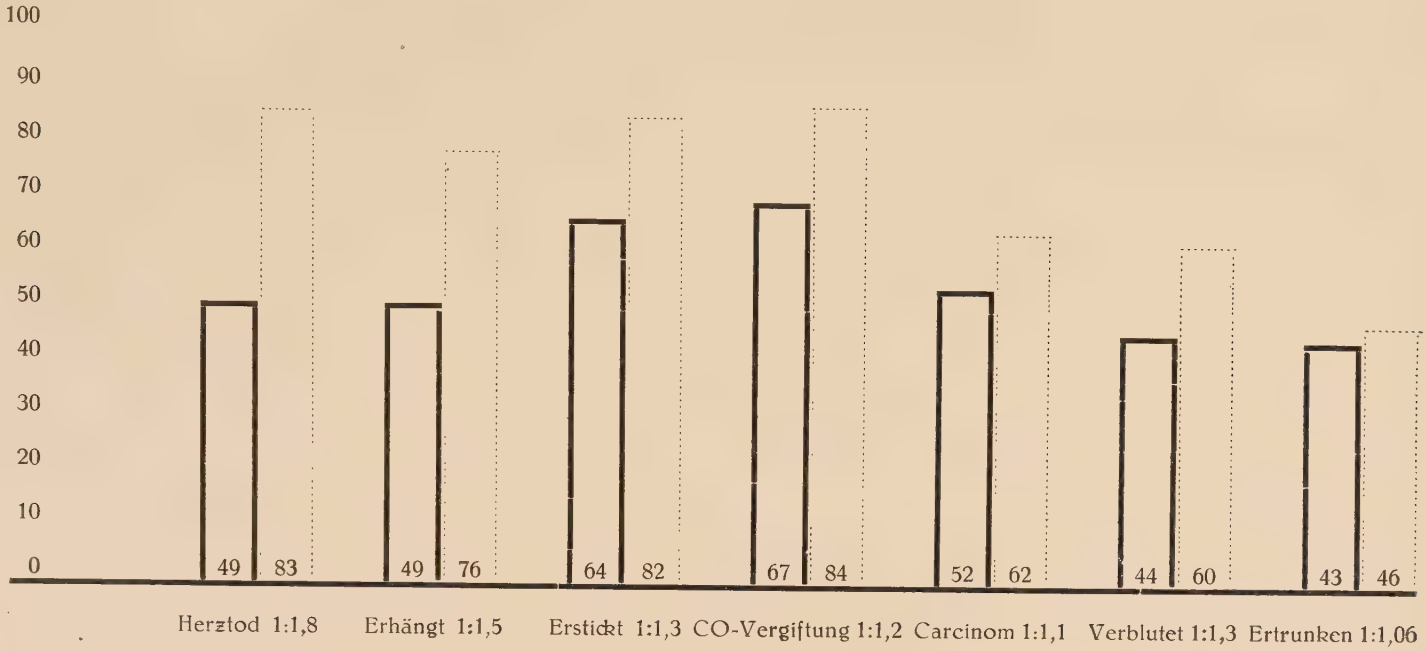
Am Oberschenkel findet sich hier für ventral der Durchschnittswert von 61 % und für dorsal der Wert von 82 %, die in einem Verhältnis von 1 : 1,3 stehen. Dieses Verhältnis ist dem am Rumpf errechneten gleichzusetzen. Die durchschnittliche Abweichung des Einzelfalles vom Gesamtdurchschnitt beträgt am Oberschenkel ventral 6 % und dorsal 4 %. Die diagnostische Verwertbarkeit wird durch diese geringen Abweichungen nicht berührt.

c. CO-Vergiftung.

Bei der CO-Vergiftung ist das Verhältnis von Rumpf ventral mit 67 % zu Rumpf dorsal mit 84 % = 1 : 1,25 festgestellt (vgl. Kurve IV). Die durchschnittliche Abweichung des Einzelfalles vom Gesamtdurchschnitt der Vergiftungsfälle beträgt ventral 9 % und dorsal 1 %.

Im Gegensatz dazu findet sich am Oberschenkel ventral ein Wert von 53 % bei einer Variationsbreite von 5 %. Dorsal findet sich

Kurve IV. Durchschnitte von dorsal ..... und ventral ——— in %.



ein Wert von 80 %. Das Verhältnis der ventral und dorsal gefundenen Werte beträgt 1:1,6. Diese unterschiedlichen Ergebnisse von Rumpf und Extremität können daher kommen, daß bei zwei Fällen die Leichen bei Eintritt des Todes gesessen haben.

2. Atypische Fälle.

a. Erhängungstod.

Bei Erhängten läßt das Verhältnis der Werte der am tiefsten gelegenen Entnahmestellen und derjenigen der am höchsten gelegenen Entnahmestellen diagnostische Schlüsse nicht zu. Gemäß der Verschiedenheit der Lage variieren die Werte hier zu sehr. So findet sich in einem Falle der Durchschnittswert ventral mit 71 %, dem ein Wert dorsal mit 77 % gegenübersteht (Fall 28). In einem anderen Falle dagegen verhält sich ventral zu dorsal wie 29 % zu 71 % (Fall 19). Die Abweichungen des Einzelfalles von dem ermittelten Durchschnittswert ventral mit 11 % zeigt auch, daß ein für Erhängungsfälle typischer Durchschnitt sich nicht aufstellen läßt (vgl. Kurve III).

b. Ertrinkungstod.

Für Wasserleichen ist zu berücksichtigen, in wieweit der Aufenthalt der Leiche im Wasser eine Verdünnung des Blutes herbeigeführt Die Verdünnung des Blutes, die während des Ertrinkens, also bei Lebzeiten zustandekommt, scheint an den inneren Organen z. B. an der Leber festzustellen zu sein (Peschmann). Es hat sich nämlich an der Leber gezeigt, daß in einem Falle ein Verhältnis des tiefsten zum höchsten Wert von 24:50 % besteht, in einem anderen Falle dagegen ein Verhältnis von 12:24 %.

In denselben Fällen fand sich in der Lunge ein Verhältnis von 40 % zu 60 % gegenüber einem normalen Verhältnis von 53 % zu 87 % (Barkowsky).

An der Haut läßt sich aber die Verdünnung des Blutes nicht feststellen, weil hier das durch die wechselnde Lage bedingte Ausbleiben einer Senkung von Blutkörperchen eine Rolle spielt.

Das Wasser verhindert außerdem, daß das Blut in die abhängigen Partien absinkt. Deshalb haben Wasserleichen am Rumpf und Extremitäten keine ausgeprägten Totenflecke. Die Verhältnisse am Kopf, wo Totenflecke in Erscheinung treten, sind so zu erklären, daß der Kopf nicht so tief herabsinken kann, als er gemäß seiner Schwere sinken könnte, weil er gewissermaßen am Rumpf hängt. Das Wasser kann also nicht zur Druckausübung kommen, was wiederum zur Folge hat, daß das Blut in das Gesicht absinkt

c. Verblutungstod.

Beim Verblutungstod finden sich ventral und dorsal die niedrigen Durchschnittswerte von 44:60, die in einem Verhältnis stehen wie 1:1,3 (vgl. Kurve IV). Die Variationsbreite beträgt ventral 8 % und dorsal 11 %. Da grundsätzlich eine Variationsbreite über 10 % als zulässig nicht mehr anerkannt wird, fällt der dorsalgefundene Wert für die Beurteilung aus. Das muß umsomehr geschehen, als nur 2 Fälle untersucht worden sind.

V. Zusammenfassung.

A. Die Senkung der Blutkörperchen wurde quantitativ nach dem Hämatokritprinzip erfaßt.

B. Das Verhältnis der ventral gefundenen Werte zu denen der dorsal ermittelten ändert sich gemäß der Todesart:

1. Bei Erstickungstod findet sich ein Verhältnis von ventral zu dorsal wie 1:1,2;
2. Bei CO-Vergiftung ein solches von 1:1,3;
3. Bei Herztod beträgt es dagegen 1:2.

Für sonstige Todesarten konnten wegen der geringen Anzahl der untersuchten Fälle keine typischen Verhältnisse festgestellt werden.

C. Die absolute Höhe des ermittelten Prozentgehaltes an Blutkörperchen hat keine Bedeutung für die Todesart, wohl aber für die Todeszeit und zwar:

In den ersten 6 Stunden läßt sich ein Ansteigen des Blutkörperchengehaltes im Bereiche der Totenflecke verfolgen. Von diesem Zeitpunkt an bleiben die Werte konstant. Innerhalb der ersten 6 Stunden könnte man also nach dem Grade der Senkung die Todeszeit genauer angeben.

Am Schluß der vorliegenden Dissertation ist es mir ein Bedürfnis, Herrn Dozent Dr. Ponsold für die Überlassung des Themas, die zahlreichen Anregungen und die wertvolle Unterstützung zu danken.

LITERATUR

Bohne: Über Leichenerscheinungen. Viertelj. Schrift f. ger. Med., 47. Bd. (Suppl.-H.), S. 14.

Chiari: Die postmortale Senkung des Blutes. Dittrich's Handbuch der ärztl. Sachverständigentätigkeit, Bd. II (1913), S. 51.

Chlumsky: Fehlen der Totenflecke nach dem Verblutungstode. Viertelj. Schrift f. ger. Med., 3. Folge, 9. Bd., 1895, S. 22.

Engel: Darstellung der Leichenerscheinungen und deren Bedeutung. Wien 1854. S. 315.

v. Gierke: Der allgemeine Tod. Pathologische Anatomie von L. Aschoff. VI. Aufl., Bd. I, S. 373.

Haberda: Über das postmortale Entstehen von Ecchymosen. Viertelj. Schrift f. ger. Med., 3. F., 15. Bd., 1898, S. 248.

Haberda: Die Leichenerscheinungen. Lehrbuch der ger. Medizin von v. Hofmann-Haberda, XI. Aufl., S. 1025.

Harnack: Die Zeichen des Todes und die Veränderungen an der Leiche. Die ger. Medizin von E. Harnack. Leipzig 1914. S. 270.

Heilmeyer: Die Bestimmung des Erythrocytenvolumens. Handb. d. allgem. Hämatologie, 2. Bd. Berlin 1933.

v. Hofmann: Die forensisch wichtigsten Leichenerscheinungen. Viertelj. Schrift f. ger. Med., N. F. 25, B. 1877, S. 229.

Kockel: Die Leichenerscheinungen. Handbuch der ger. Medizin von Schmidtmann, IV. Aufl., Bd. I, S. 655.

Kratter: Die ersten Veränderungen der Leichen. Lehrbuch der ger. Medizin von Kratter. Stuttgart 1921. I. Bd.

Krieg: Über die Blutverteilung in der Leiche durch veränderte Lagerung. Inaug.-Diss. Kiel 1897.

Kesser: Kann postmortale Senkung des Blutes in frischen Leichen binnen 24 Std. zu Gefäßzerreißungen und Blutungen in der Haut führen? Viertelj. Schrift f. ger. Med., N. F. 40, B. 1884 (69).

Nippe: Todeszeitbestimmung und Priorität des Todes. Dtsch Zeitschr f. d. ges. ger. Med., 1932, Bd. 18, S. 114.

Ponsold: Die Feststellung der zu Lebzeiten eingetretenen Eindickung und Verdünnung des Blutes an der Leiche mittels Hämatokritbestimmungen an flüssiggebliebenem Blut der rechten Herzhälfte. Berlin, Verlag v. Jul. Springer 1936.

Puppe: Physiologie und Pathologie der Leichenzersetzung. Atlas und Grundriß der ger. Medizin von Puppe. München 1908. I. Teil, S. 174.

Straßmann: Zur Lehre von den Ecchymosen beim Erhängungstode. Viertelj. Schrift f. ger. Med., 3. F., 48. Bd., S. 379.

Lehrbuch der ger. Medizin. Stuttgart 1895. S. 355. Die Leichenerscheinungen.

In Vorbereitung:

Barkowsky: Die postmortale Blutsenkung in der Lunge. Dissertation, Halle.

Peschmann: Die postmortale Blutsenkung in der Leber. Dissertation, Halle.

LEBENSLAUF

Ich wurde am 19. Februar 1904 als 6. Kind des Sägewerksbesitzers Albert Kutz und seiner Ehefrau Ida geb. Schiefelbein zu Schneidemühl geboren. Daselbst besuchte ich das Gymnasium und machte Ostern 1924 mein Abitur.

In den darauffolgenden Jahren studierte ich in Berlin, Genf, Leipzig und Breslau Rechtswissenschaften.

Im Wintersemester 1931/332 wandte ich mich dem Studium der Zahnheilkunde zu und machte am 5. Mai 1934 mein Physikum in Halle (S.). Am 26. Oktober 1936 bestand ich ebenda mein Staatsexamen. Am 19. Februar 1937 promovierte ich zu Halle (Saale).

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14
Spezialdruckerei für wissenschaftliche Werke und Dissertationen